



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

GAMBARAN KETEBALAN BIOFILM PADA GLASS IONOMER CEMENT MODIFIKASI HIDROKSIAPATIT 5% DARI SINTESIS CANGKANG KERANG DARAH (ANADARA GRANOSA)

ABSTRACT

ABSTRAK

Nama : Rani Milda Yanti
Fakultas : Kedokteran Gigi
Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi
Judul : Gambaran Ketebalan Biofilm Pada Glass Ionomer Cement
Modifikasi Hidroksiapatit 5% dari Sintesis Cangkang
Kerang Darah (Anadara granosa)

Biofilm adalah koloni bakteri terstruktur yang melekat pada permukaan substrat contohnya pada restorasi Glass Ionomer Cement (GIC) di rongga mulut. GIC mengandung fluor sebagai antibakteri untuk menghambat akumulasi bakteri, namun GIC masih memiliki kekurangan yaitu porus pada permukaannya. Ketebalan biofilm terbentuk tergantung banyak koloni bakteri yang melekat pada permukaan. Hidroksiapatit yang disintesis dari cangkang kerang darah (Anadara granosa) dapat ditambahkan pada GIC. Penelitian ini bertujuan untuk melihat ketebalan biofilm yang terbentuk pada GIC modifikasi penambahan hidroksiapatit. Spesimen berjumlah 12 buah dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu GIC tipe II tanpa dan dengan penambahan hidroksiapatit dan direndam dalam media yang berisi biofilm selama 24 jam, 48 jam dan 72 jam yang berasal dari hasil swab gigi molar volunteer yang ditumbuhkan pada media Brain Heart Infusin Broth (BHIB) dan dilakukan pengujian dengan alat Scanning Electron Microscopy (SEM). Ketebalan biofilm yang terbentuk pada permukaan spesimen diamati dalam bentuk gambar dan tabel. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata ketebalan biofilm pada GIC tipe II tanpa penambahan hidroksiapatit pada waktu 24 jam, 48 jam dan 72 jam secara berurutan adalah 0 μm , 28.95 μm , 76.2 μm . Sedangkan pada GIC tipe II dengan penambahan hidroksiapatit adalah 0 μm , 4.05 μm , 14.2 μm . Kesimpulan penelitian ini adalah ketebalan biofilm pada GIC tipe II tanpa penambahan hidroksiapatit lebih tebal dibandingkan dengan yang ditambahkan hidroksiapatit.

Kata Kunci : Ketebalan biofilm, Glass Ionomer Cement (GIC), hidroksiapatit, Scanning Electron Microscopy (SEM).

ABSTRACT

Name : Rani Milda Yanti
Faculty : Dentistry
Study Program : Dentistry
Title : Description of Biofilm Thickness on Glass Ionomer
Cement Modified by 5% Hydroxyapatite Synthesis of
Blood Clam Shells (Anadara granosa)

Biofilms are structured bacterial colonies that attach to the surface of the substrate, for example in Glass Ionomer Cement (GIC)



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

restorations in the oral cavity. GIC contains fluorine as an antibacterial to inhibit bacterial accumulation, but GIC still has the disadvantage of being porous on its surface. The thickness of the biofilm is formed depending on many bacterial colonies that are attached to the surface. Hydroxyapatite synthesized from blood clams (*Anadara granosa*) can be added to GIC. This study aims to observe the thickness of the biofilm formed in the GIC modification of the addition of hydroxyapatite. 12 specimens were grouped into 2 groups, namely GIC type II without and with the addition of hydroxyapatite and soaked in media containing biofilms for 24 hours, 48 hours and 72 hours derived from the results of voluntary molar tooth swabs grown on Brain Heart Infusin Broth media (BHIB) and tested by Scanning Electron Microscopy (SEM). Biofilm thickness formed on the surface of the specimen was observed in the form of images and tables. The results showed that the average biofilm thickness in GIC type II without the addition of hydroxyapatite at 24 hours, 48 hours and 72 hours respectively was 0 μm , 28.95 μm , 76.2 μm . Whereas in GIC type II with the addition of hydroxyapatite is 0 μm , 4.05 μm , 14.2 μm . Conclusion of this study was the thickness of the biofilm in GIC type II without the addition of hydroxyapatite was thicker than that added with hydroxyapatite.

Keywords : Biofilm thickness, Glass Ionomer Cement (GIC), hydroxyapatite, Scanning Electron Microscopy (SEM)